

Wijnegem – Blikstraat

Verslag van het archeologisch vooronderzoek
11-18 december 2007, perceel 292b en 293e

Grafveld uit de late bronstijd- vroege ijzertijd,
nederzetting- en landbouwsporen uit verschillende
perioden



Dienst Erfgoed Provincie Antwerpen

Provinciale Ontwikkelingsmaatschappij



COLOFON:

Vooronderzoek 11 tot en met 18 december 2007: dienst Erfgoed

Foto's, tekst en illustraties: Bart Jacobs, dienst Erfgoed

Foto's en illustraties waterput: Adolf Goossens

Redactie: Bart Jacobs, Ignace Bourgeois, Joke Bungeneers

Contactadres: Dienst Erfgoed, Koningin Elisabethlei 22, 2018 Antwerpen; erfgoed@admin.provant.be of www.provant.be

Niet gepubliceerd werkrapport

Versie: Definitief, 5 februari 2008

Illustratie kافت: urngraf sleuf 5, spoor 1, bodemprofielen en overzichtsfoto

Inhoud

- [1] Aanleiding en situering van het proefsleuvenonderzoek
- [2] Beschrijving van het terrein
 - [2.1] Topografie
 - [2.2] Bodemkunde – hydrografie
- [3] Criteria die tot het proefsleuvenonderzoek leiden
- [4] Het proefsleuvenonderzoek
 - [4.1] Doelstellingen en methodologie
 - [4.2] Verslag van de werkzaamheden
 - [4.3] Overzicht van de producten
- [5] De resultaten
 - [5.1] De resultaten in horizontaal stratigrafisch verband
 - [5.2] De verticale stratigrafie en profielopbouw van het terrein
- [6] Conclusie en aanbevelingen
- [7] Bibliografie
- [8] Bijlagen
 - [8.1] Overzicht van de sporen
 - [8.2] Overzicht van de digitale foto's
 - [8.3] Plan van de proefsleuven
 - [8.4] Detailplannen van de archeologische concentraties

[1] Aanleiding en situering van het proefsleuvenonderzoek

De Provinciale Ontwikkelingsmaatschappij ontwikkelt enkele terreinen, gelegen aan de Houtlaan, tot bedrijventerrein. Deze percelen staan op het gewestplan ingekleurd als regionaal bedrijventerrein, maar zijn in gebruik als weiden en bospercelen. In het kader van de recent afgesloten samenwerkingsovereenkomst nam POM-Antwerpen het initiatief de provinciale dienst Erfgoed om een archeologische advies te vragen.

Het toekomstig bedrijventerrein Wijnegem-Blikstraat ligt aan de noordgrens van de gemeente Wijnegem, die hier gevormd wordt door de rivier het Klein Schijn, en tussen de Houtlaan (N12) en de Merksemse Baan (N120). Daar de overige terreinen reeds door een proefsleuvenonderzoek van de Antwerpse Vereniging voor Romeinse Archeologie en door boringen onderzocht zijn, bleef enkel het verwilderd parkbos van ca. 2,6 hectare te onderzoeken. De huidige begroeiing bestaat hoofdzakelijk uit oude beuken, met kruinen van 20 meter. De zone staat op het kadaster aangeduid als Afdeling 1 Sectie A percelen 292b en 293e.



Situering van de zone van het proefsleuvenonderzoek. Orthofoto schaal 1:10.000 copyright Nationaal Geografisch Instituut 2003

[2.1] Topografie– hydrografie

[2.2] Bodemkunde

Antropogene profielontwikkeling duidt op ophoging van terreinen door landbouwactiviteiten sinds de middeleeuwen. De door de mens opgehoogde bodems zijn gunstiger voor de bewaring van archeologische sporen. Veel hangt af van de versterking

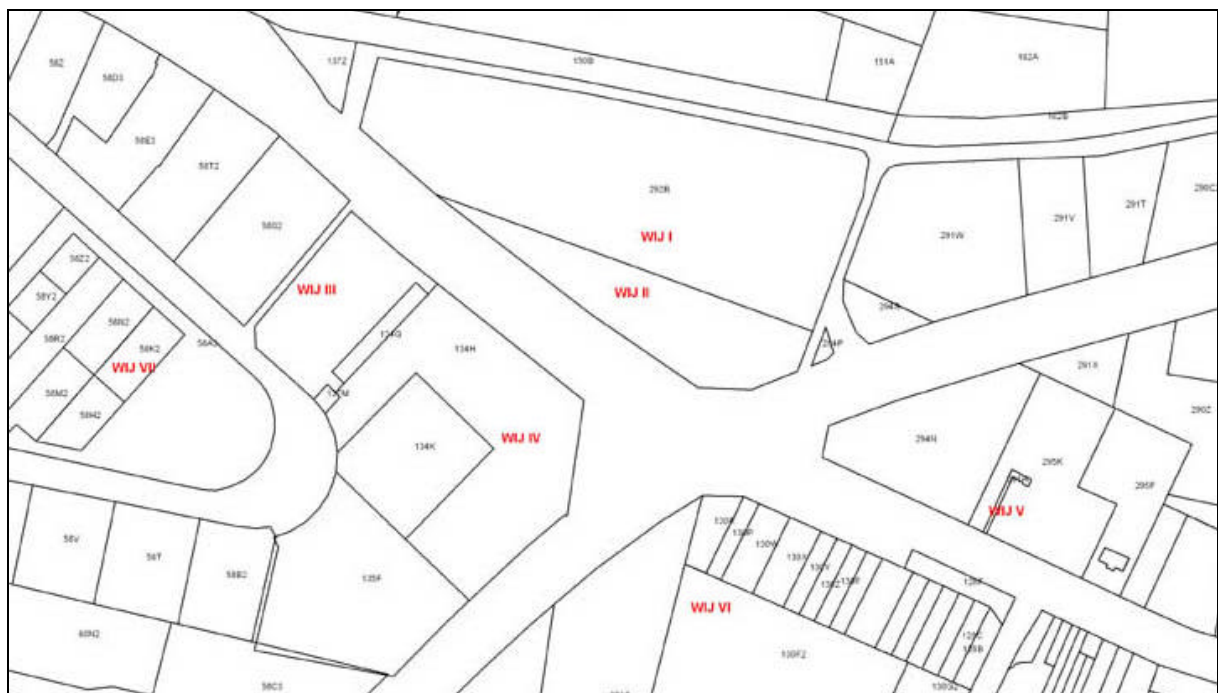
net voor de ophoging en de dikte van de ophoging. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd duidelijk dat we hier met een uitgesproken plaggenbodem te maken hebben, waarbij de individuele plaggen en soms spitsporen in de profielen te zien zijn. Het terrein is zeer goed ontwaterd, want na enkele weken regen werd op -1,5 meter diepte nog steeds geen grondwater waargenomen.

Het proefsleuvenonderzoek bevestigde de goede bewaringsomstandigheden van de sporen en bracht ook een niet verwachte laag of bodemvorming aan het licht, een uitgestrekte cultuurlaag die vermoedelijk ouder is dan de middeleeuwen. Deze laag wordt verder besproken bij de resultaten (zie 5. De resultaten van het proefsleuvenonderzoek).

[3] Criteria die tot het proefsleuvenonderzoek leidden

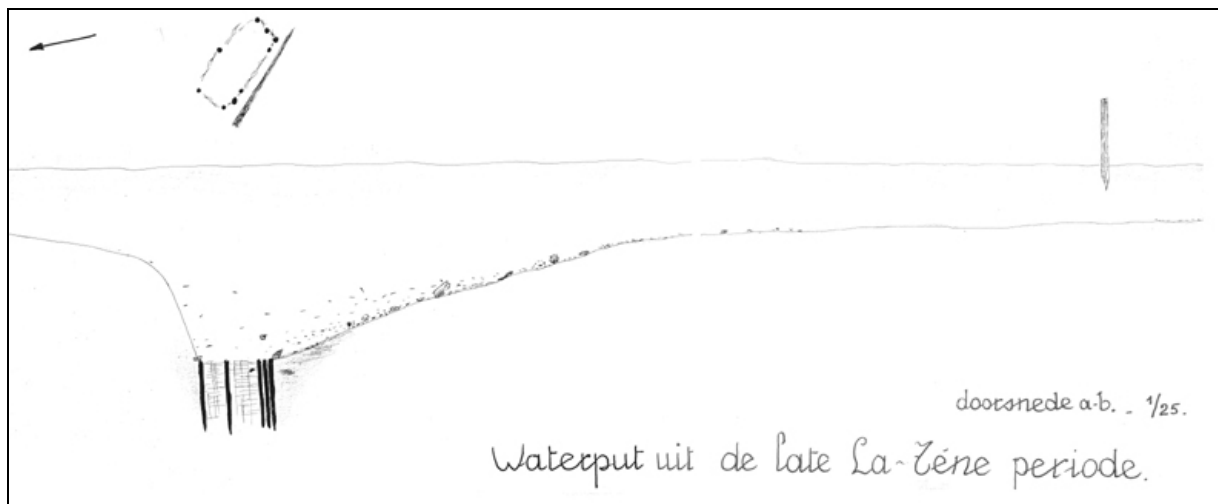
De topografische kenmerken en de nabijheid van de beek maken van de locatie een uitgelezen plaats voor nederzettingen. Omwille van de ophoging kunnen we ook uitgaan van een goede conservatie van eventuele archeologische sporen. Mogelijk is fluctuatie van de grondwatertafel wel minder gunstig geweest voor de bewaring van pollen en organisch materiaal.

Bij ontzavelingwerken tussen 1950 en 1960 werden enkele werfcontroles uitgevoerd door Adolf Goossens uit Borgerhout. In totaal leverde dit zeven vindplaatsen op; Wijnegem II of Wijnegem-Weide, Wijnegem III, Wijnegem IV, Wijnegem V, Wijnegem VI, Wijnegem VII en Wijnegem – Brem. Vindplaatsen III, V en VII waren waterputcontexten. Door de slechte vondstomstandigheden werden vaak geen kleinere sporen teruggevonden. Op de overige vindplaatsen kwamen hoofdzakelijk aardewerkscherven aan het licht, volgens de heer Goossens allemaal van de 'La Tène-periode'. De scherven werden door ons niet herbekeken. Andere archeologische voorwerpen waren een spijnschijfje en glazen armbandfragmenten. De eerste indruk bevestigt een datering tot de late ijzertijd.

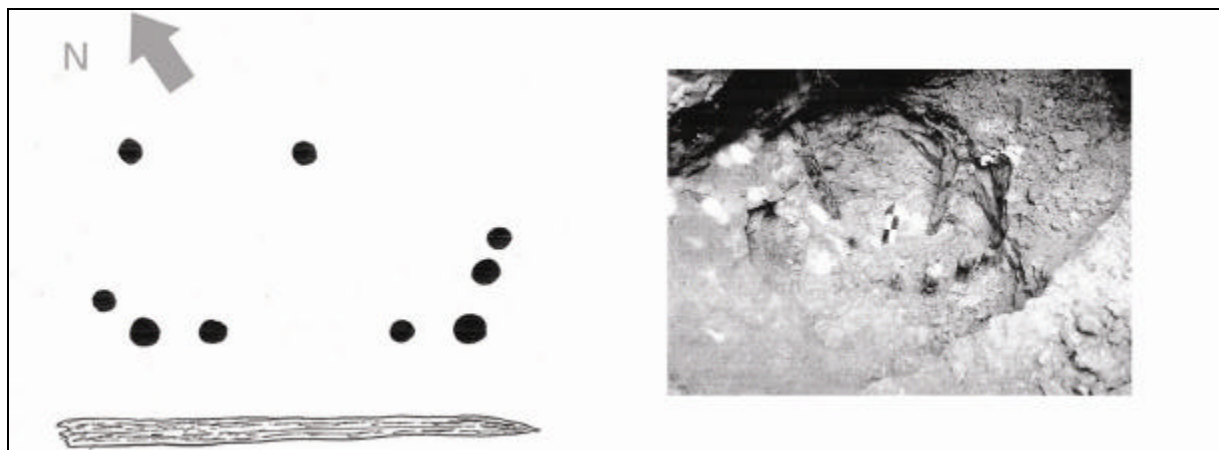


Wijnegem I

De als Wijnegem I gepubliceerde waterput kwam niet tijdens ontzavelingen aan het licht, maar werd in het nabijgelegen parkbos ontdekt na enkele boringen. De heer Goossens heeft toestemming gevraagd aan de toenmalige eigenaar, de baron van Havere, voor het blootleggen en leeghalen van de waterput. Hij heeft dit in verschillende fasen gedaan vanaf begin november 1961 en maakte schetsen van het horizontaal plan en schetsen op basis van opmetingen van de doorsnede van het terrein en de waterput. Aanvankelijk werd in de publicatie de locatie niet meegegeven. Die locatie is nu exact op het terrein aangeduid door de heer Goossens. De waterput herbergde een grote hoeveelheid late ijzertijdmateriaal. De waterput was ook beschoeid met vlechtwerk.



Verkleinde weergave van de coupetekening van de waterput op het bosperceel, opgetekend als Wijnegem I, getekend door Adolf Goossens. Bovenaan een schets van de houtenpalen en vlechtwerk in grondplan. De paal op het oppervlak in de coupetekening is de grens met het zuidelijk aangrenzend perceel. De afstand tussen de waterput en de grens bedroeg ca. 9 meter.



Grondplan (links) van de beschoeiing van de waterput, waartussen ook vlechtwerk intact bewaard is. Foto met noordpijl/schaallat (rechts) waarop enkele van de houten palen te zien zijn tijdens de uitgraving (eigendomsrechten foto en tekeningen A. Goossens).

De beschoeiing is slechts gedeeltelijk op de foto te herkennen. Mogelijk kunnen we de vreemde vorm verklaren als een uiteengedrukte beschoeiing van een ovale waterput. Ook de horizontale intekening van de schuingeplaatste houtfragmenten kan een

vertekend beeld verklaren. Een horizontale balk lag aan de rand. Een onderscheiding van de lagen en gedetailleerde grondplannen van het spoor ontbreken.

Gezien het grote aantal waterputten dat daarmee opgetekend werd tijdens de ontzavelingen op dit stuk van de zandrug, kunnen we vermoeden dat nederzettingssporen dichtbij gelegen zijn.

Onderzoek van de Antwerpse Vereniging voor Romeinse Archeologie (AVRA)

Wijnegem behoort tot het werkgebied van de AVRA. Decennia lang bracht onderzoek zeer belangwekkende vindplaatsen uit uitéénlopende perioden aan het licht. Op de weide naast het parkbos waar het proefsleuvenonderzoek doorging, voerde AVRA een proefsleuvenonderzoek en beperkte opgraving uit in opdracht van de eigenaren van de percelen.

Naast enkele recente sporen en de vroeg-achttiende eeuwse Linnekens (1702-1703), een aarden verdedigingslinie, werden één enkel bronstijdkuiltje en drie ijzertijdpaalkuilen gevonden. Uit het ontbreken van verdere sporen werd afgeleid dat het terrein niet verder moest opgegraven worden. Gezien gekende vindplaatsen in het zuiden, de ouderdom van het bos, de hogere ligging en de afdekking is de aanwezigheid van archeologische sporen op het terrein vanzelfsprekend.

De gunstige bodemkundige criteria, de gekende vindplaatsen in de buurt en op het perceel en de impact van de geplande ontbossing, nivellering en bouwwerken vormden samen de noodzaak voor een proefsleuvenonderzoek¹.

¹ Cuyt G., 2006, pp. 103-108

[4] Het proefsleuvenonderzoek

[4.1] Doelstellingen en methodologie

Het verwilderde parkbos ligt op de rand van een zandrug waar toevalsvondsten van waterputten, waarvan één op het onderzochte perceel, ijzertijdbewoning lieten vermoeden. De doelstelling van het onderzoek was af te tasten of er in relatie met de gekende vindplaatsen nog sporen uit deze periode aanwezig zijn en wat de dichtheid en relatie van de spreiding ten aanzien van topografie en bodemprofielen is.

[4.2] Verslag van de werkzaamheden

Dit proefsleuvenonderzoek werd vergund door de afdeling Onroerend Erfgoed van het Departement Ruimtelijke Ordening Woonbeleid en Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Gemeenschap onder vergunning met dossiernummer 19952/ 2007/177. Het terreinonderzoek werd uitgevoerd tussen 11 en 18 december 2007, met een totaal van 6 werkdagen. Het onderzoek werd geleid door Bart Jacobs, bijgestaan door Ignace Bourgeois en Joke Bungeneers van de dienst Erfgoed van de provincie Antwerpen. De kosten van de graafkraan werden bekostigd door POM-Antwerpen, de ontwikkelaars van het bedrijventerrein.

Het aanleggen van de sleuven duurde slechts 3,5 dagen. Omdat er veel registratiewerk was werd de kraan twee dagen stilgelegd op 17 en 18 december. Vanaf 19 december werd door de graafkraan de rest van de sleuven gedicht in een 2-tal dagen.

De inmeting van de sporen en sleuven gebeurde aan de hand van een GPS-TotalStation combinatie, door topografen van het provinciebestuur². De sporen werden genummerd per sleuf, waarna ze beschreven en gefotografeerd werden. Ook werd van elke sleuf een foto gemaakt om de verwerking van de gegevens makkelijker te maken. Van één uitbreiding werd het profiel in 3D opgemeten door een prismaloze Total Station.

De weersomstandigheden waren niet ideaal. Hoewel het na één dag gedurende de rest van het onderzoek droog bleef, was de vorst 's nachts en later ook overdag een hindernis voor het opschaven en de zichtbaarheid van de sporen. Daarom werden de sporen zo snel mogelijk aangeduid en gemarkeerd. Uiteraard vormde de aanwezigheid van boomwortels een uitdaging voor het uitgraven van de sleuven in één vlak, terwijl de bomen het opmeten met de total station bemoeilijkten.

² Met dank aan Marianne Vanhuffel van de Dienst Infrastructuur.

[4.3] Overzicht van de producten

Het onderzoek leverde enkele basisproducten af waaronder:

Digitale bestanden:

- een opmetingsplan in Autocad, de urngraven werden ingemeten als polygoon met 12 of meer punten, de grachten als twee parallelle lijnen.
- een beschrijvende tabel van de archeologische sporen
- een collectie van digitale werkfoto's (elke sleuf en elk spoor)
- op basis van het Autocad-plan werd een GIS-bestand aangemaakt. De gegevens uit de tabel van de archeologische sporen worden hieraan gekoppeld.

Archeologische vondsten:

- een klein aantal handgevormde scherven
- de inhoud van graf 1 uit proefsleuf 5: 1 urn en 1 potje als grafgift (waarvan de inhoud intact werd gelaten), 5 emmers met de inhoud van de grafkuil. (Zie beschrijving Graf 1)

[5] De resultaten

We zullen de vaststellingen van het proefsleuvenonderzoek vanuit twee aspecten naar voor brengen:

- 1) horizontaal stratigrafie: de archeologische sporen
- 2) verticale stratigrafie: de bodemprofielen in relatie met de bodemopbouw

[5.1] De resultaten in horizontaal stratigrafisch verband

Er werden in totaal 64 archeologische sporen opgetekend op dit perceel van 2,6 hectare. Samenvattend gaat het over volgende groepen archeologische sporen:

- vijf urngraven van een vermoedelijk urngrafveld
- een concentratie kuilen en paalkuilen ten noorden van de graven (sleuven 6-8)
- een concentratie van 7 (paal-)kuilen in sleuf 13
- een grachten stelsel dat zich onder de plaggenlaag bevindt en dus ouder is, maar duidelijk doorheen de archeologische cultuurlaag is aangelegd en dus jonger dan deze laag is. Bestaat uit drie noord-zuid lopende grachten en een dubbele gracht die grosso modo oost-west georiënteerd is. De grachten zijn breed, open en V-vormig. De kleur is lichtgrijs.
- Een achttal grachten zonder direct af te leiden verband
- een archeologische cultuurlaag die zich onder het plaggendek bevindt en veel aardewerk bevat

De late ijzertijdwaterput (opgegraven in de jaren zestig) is niet aangetroffen, maar bevindt zich volgens Adolf Goossens naar alle waarschijnlijkheid ten westen van sleuf 5.

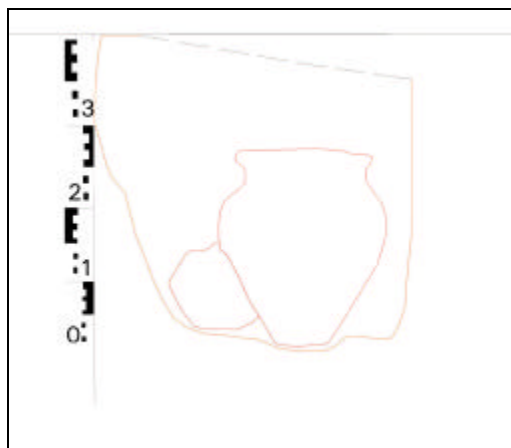
In bijlage kan u de sporen per sleuf nalezen en het proefsleuvenplan bekijken. Hierna vindt u een analyse van wat hierboven al staat samengevat.

Op enkele uitzonderingen na laten de resultaten geen twijfel over de indicatie van de archeologische relevantie. We kunnen de weinige kleine sporen in drie clusters opdelen:

1) Vijf graven, vermoedelijk allen urngraven

De sporen zijn allen rond, één ovaal. Ze bevatten allen beenderresten en houtskool aan het oppervlak. Voor determinatie en datering werd het eerste graf (graf 1, proefsleuf 5, spoor 1) gecoupeerd. Van een tweede graf werd door het aansnijden in de proefsleuf ook vastgesteld dat het om een urngraf met brandresten ging. De rand van de pot werd geraakt door de kraanbak. De drie andere sporen zijn waarschijnlijk ook urngraven. Dat kan enkel na coupe met zekerheid vastgesteld worden.

Graf 1 (proefsleuf 5, spoor 1) is een ronde kuil (35 cm. doorsnede en 40 cm diep bewaard) waarin een grote urn op de bodem werd geplaatst en een klein potje als bijgift. In de urn bevinden zich vermoedelijk het as en beenderresten van de overledene. Daarna werd de kuil opgevuld met de resten van de brandstapel. Een klein aantal botfragmentjes werd bij het doorsnijden van het spoor verzameld. Dit type graven wordt in de Duitse terminologie *Brandschüttungsgräber* genoemd en komt overeen met wat De Laet *Type B* noemt³.



Gedigitaliseerde coupetekening met gecorrigeerde maatbalk (links) en coupefoto van graf 1 tijdens het couperen, (let op de vervorming van de urn door de lens) (rechts).

De beide potten werden met inhoud gelicht en de grafinhoud werd als bodemmonsters bewaard. De opgegraven urn is compleet en gaaf bewaard. Wel heeft een chemisch bodemproces aan de oppervlakte van de urn de bovenlaag aangetast. De grote urn is 27 centimeter hoog, het klein potje 11 centimeter, beiden zijn oxiderend gebakken. De urn heeft een convex profiel, platte bodem, naar boven toe breder, brede schouders die via een korte hals eindigen in een korte uitstaande rand.

De kleine pot die als bijgift werd meegegeven was platgedrukt voor de bakking en is dus naar alle waarschijnlijkheid een misbaksel. Tijdens het maken van de coupe werd in kleine lagen gewerkt om vast te stellen of er significante deponering van geselecteerde beenderresten of andere materialen of voorwerpen te merken was. Enkel een aantal kleinere beenderfragmentjes in het zuiden bovenaan de kuil (linksbovenaan in de coupe) konden verzameld worden en apart bewaard in zakjes.

³ De Laet S.J., Thoen H., Bourgeois J., 1986, p. 72



Schuin aanzicht van de coupe van graf 1 (Sleuf 5, spoor 1) richting westen.

Er werden geen andere sporen aangetroffen die wijzen op markering van het grafveld of individuele graven. Omdat we in de zone van circa 0,25 hectare nauwelijks drie andere kleinere sporen aantreffen, kunnen we besluiten dat het grafveld alleen door de grachten doorsneden is. De afdekking door de bovenliggende lagen zorgen ervoor dat het gaat om één van de best bewaarde die we kennen. In principe moet ook het oppervlak opgenomen zijn in de bovenliggende cultuurlaag. De wijde plaatsing van de beukenbomen (met tussenafstand tss de 20 à 30 meter) zorgt voor weinig hinder.

De graven kunnen gevat worden in een zone van zeventig op vijftig meter. Het beeld is door de wijde spreiding in een proefsleuvensysteem met 12 % dekking en 15 meter tussenafstand te fragmentarisch. Het kan gaan om een grotere groep urngraven. Gezien de lage trefkans om met 12% dekking in dergelijke weidse spreiding een graf te treffen, is het aantal opgetekende graven indicatief voor een grotere groep.

Men gaat er van uit dat de graven gedurende een lange tijd bovengronds zichtbaar werden gemaakt, waardoor zo een traditionele begraafplaats ontstond die enkele generaties gebruikt werd. De graven werden uit elkaar geplaatst, de densiteit van een urnenveld ligt dus normaal gezien laag. Dergelijke urngrafvelden variëren tussen de 10 en de 50 graven.

Het is aangeraden bij een vervolgonderzoek te onderzoeken wat het stratigrafisch verband is met de blauwgrijze laag en of er geen resten van bovengrondse markering in

opgenomen zijn. Verder moet ook rekening worden gehouden met een eventuele uitgebreidere spreiding van het grafveld.

2) De concentratie paalkuilen ten noorden van de graven, sleuven 6-8 (zie plan 8.3)

Deze zone bevindt zich in een lemige zandbodem, die minder goed gedraineerd wordt. De kleur van de sporen variëren van donkerbruin tot licht grijsbruin. De kleurvariatie kan mogelijk ontstaan zijn door heel lokale bodemkundige processen, zoals reeds op vorige projecten op lemige zandbodems geconstateerd werd. Het gaat om een 8-tal paalkuilen en twee kuilen. Gezien de densiteit en het aantal, het ontbreken van sporen in de omliggende stukken, is het mogelijk dat we hier een lokale activiteit gevat hebben in het proefsleuvenonderzoek. Eén spoor is in de rand van de proefsleuf aangesneden (Sleuf 8 spoor 5). Het betreft mogelijk een silo of waterkuil. De zone is voorlopig af te bakenen met een werkput van maximaal 30 op 30 meter.

3) De concentratie kuilen in sleuf 13

Het voorkomen van 7 kuilen met een hoge uniformiteit in sleuf 13 laat afleiden dat hier een concentratie van archeologische sporen aanwezig is. We moeten er mee rekening houden dat slechts 1,85 meter van een zone van 25 meter breed in beeld wordt gebracht. Ook zijn een aantal van de sleuven ten oosten van deze sleuf mogelijk iets dieper aangelegd dan ideaal wegens aanwezige podsolisatie, de uitgesproken microtopografie en boomwortels. Dat zou mogelijk kleinere sporen hebben uit het grondplan doen ontbreken.

De kuilen sluiten vermoedelijk aan bij een bewoningskern op de zandige hoger gelegen zone die onder de Merksemse baan terecht is gekomen en het ontzavelde deel in het zuiden van het onderzochte perceel. Enkele merkwaardige aspecten van grachten in de buurt verdienen ook de aandacht. Deze worden besproken onder punt 5) overige grachten.

Verder waren de archeologische waarnemingen te herleiden naar twee groepen van grachten:

4) een grachtenstelsel

Objectief gezien moet vermeld worden dat het verband tussen de verschillende noord-zuid gerichte grachten en de oost-west gerichte parallelle grachten nog niet bewezen is. Kruisingen en overlappende profielen zijn nog niet onderzocht. In dat opzicht moet deze tekst ook als een interpretatie worden gelezen. In het grondplan ontbreken de grachten hier en daar door de diepere aanleg van een sleuf na het verwijderen van boomwortels etc.

In sleuven 4 tot en met 8 stellen we de eerste en duidelijkste noord-zuid gerichte gracht vast. Die lijkt in sleuf 8 te stoppen, maar dat is vermoedelijk eerder aan een lokale verhoging van de gracht te wijten. De gracht is lichtgrijs en in de zuidelijke helft van het onderzoeksperceel aangelegd doorheen de blauwgrijze cultuurlaag. Ze is tot 1,2 meter breed, open V-vormig en vertoont sterke laagvorming, wat er op wijst dat ze niet snel opgevuld is. Uit de trage vulling en de ruimtelijke positie van de grachten kunnen we voorzichtig afleiden dat het functionele perceelsgrachten zijn die tevens een afwateringsfunctie hadden.



Foto van de doorsnede op spoor 4 uit sleuf 6, de noord-zuid gerichte gracht.

Ze snijdt vermoedelijk de oost-west gerichte grachten, maar is ook verder opgetekend en loopt dus verder door. De oost-west gerichte grachten lopen vermoedelijk niet verder door. Het gaat hier om twee parallelle grachten, waarvan de meest zuidelijke ongeveer 70 centimeter breed is en de meest noordelijke 1,4 meter breed, beiden open van profiel. Materiaal kwam ook hier evenmin voor. De beide grachten werden vastgesteld in sleuven 5 tot en met 7. Ze snijdt door dezelfde blauwgrijze laag. Dat brengt de grachten stratigrafisch in dezelfde laag als de noord-zuid gerichte gracht.

In sleuf 8 vinden we een tweede noord-zuid gerichte gracht. Die loopt vermoedelijk door in 9 en 7, maar was daar vermoedelijk niet zo diep bewaard als de verstoring van de boomwortels. In sleuf 10 vinden we opnieuw een noord-zuid gerichte gracht die vermoedelijk in één van de drie parallelle grachten van sleuf 11 verder loopt. Een laatste gracht die aan dezelfde aanleg doet denken is die in sleuf 15.

Alle grachten hebben gelijkaardige afmetingen, kleur en oriëntatie. De aanleg doorheen dezelfde blauwgrijze laag in het zuiden laat een relatieve vergelijkbare ouderdom vermoeden. De grachten kunnen ten vroegste tot een fase behoren die gelijk loopt met het einde van de blauwgrijze laag en zijn ten laatste bij de eerste ophoging met plaggen in gebruik. Een precieze datering laat zich nu niet afleiden. Materiaal is immers nergens aangesneden in het sleufniveau. Tussen de drie noord-zuid gerichte grachten in het oosten ligt respectievelijk 53 en 51 meter. Die afstanden laten een min of meer regelmatige perceelsvorm vermoeden en zijn een argument om in deze grachten een samenhang tussen de grachten te zoeken.

Verder onderzoek moet volgende zaken voor de grachten vaststellen: precies verloop aan de hand van het volgen van de grachten, precieze verhouding door couperen van eventuele oversnijding, datering en aard (functie).

5) overige grachten (zie plan nr. 8.3)

Een achttal grachten in de westelijke uithoek laten een minder duidelijk patroon na. In 10 en 11 kunnen we 3 a 4 grachten waarnemen met een noord-zuid oriëntatie. Die staan duidelijk los van de zuidoost-noordwest tot oostzuidoost-westnoordwest gerichte grachten. In sleuf 10, 13 en 14 lijkt het te gaan om twee grachten met iets minder dan 10 meter tussenafstand die afbuigen naar het westen. Merkwaardig is het onregelmatig verloop van de brede gracht in sleuf 12 en de bocht in de kleinere gracht ten zuiden hiervan. Op het terrein ontstond de indruk dat het hier om een fragment van een cirkelvormige gracht gaat.

6) de blauwgrijze cultuurlaag

Zoals in de profielbeschrijving uitvoerig zal bekeken worden, gaat het om een dertigtal centimeter dikke laag die afgedekt en bewaard is door de plaggenbodem. Naar het noorden toe helt de laag naar beneden af en wordt ze dunner. Ze wordt tot op zo'n veertig meter vanaf de zuidgrens van het perceel aangetroffen. In oostelijke en westelijke richting is geen begrenzing gevonden. Zoals we in de verticale stratigrafie zullen bespreken moet de exacte aard van de laag nog vastgesteld worden.

Uniek aan deze laag is dat ze, ondanks eventuele ploegactiviteiten tussen de late ijzertijd en de middeleeuwen, relatief goed bewaard is. Mogelijk zijn bovengrondse elementen, microtopografie en wat toen op het loopoppervlak verzameld was bewaard.

Opgemerkt moet worden dat uit de laag snel materiaal opdook. Het gaat om handgevormde scherven. Enkele randjes en wat versierde stukken sluiten mogelijk aan bij het materiaal dat uit de waterput op dit perceel door de heer A. Goossens werd gevonden. Ook uit een profiel van een verstoring in de uitbreiding in sleuf 5 kwam massaal veel aardewerk dat vermoedelijk uit deze laag afkomstig was. De heer Goossens beschreef dat de laag in de buurt van de waterput dekkend bezaaid was met scherven.

Het kan gaan om een oud loopoppervlak, maar ook een in cultuur gebracht oud loopoppervlak is niet uitgesloten. De vroegste landbouwactiviteiten die samenhang met de ophoging met plaggen, had natuurlijk reeds een verstoring karakter. De beploeging zou kunnen samenhangen met het grachtenstelsel dat er bovenop ontstaan is. Een gespecialiseerde bodemkundig onderzoek kan het ontstaan en verder verloop van de profielen op deze plaats verklaren.

De laag kan onmogelijk dekkend worden opgegraven. Dat zou naar schatting 3000 kubieke meter grondverzet vereisen. Noch met de schop, noch machinaal zou dit haalbaar zijn. Wel is het aangeraden een aantal werkputten erop aan te leggen, gericht op het onderzoek naar een verband met onderliggende sporen en materiaal. Ook de stukken waar de opgravingsstrategie gericht is om de laag niet op te graven moet gefaseerd gebeuren: de grachten bevinden zich in/doorheen deze laag.

Niet vastgesteld in het proefsleuvenonderzoek, maar wel relevant voor verder onderzoek is de late ijzertijdwaterput. Daarom nemen we deze kort op in het overzicht van de aanwezige archeologische elementen van het perceel:

7) de late ijzertijd waterput

Niet in dit onderzoek aangetroffen is de reeds opgegraven late ijzertijdwaterput. Die bevindt zich ten westen van sleuf vijf volgens de ontdekker, Adolf Goossens. Het zou gaan om een beschoeide waterput met vlechtwerk uit de late ijzertijd. Na het optekenen en leeghalen van de waterput, zou de constructie in situ achtergelaten zijn. Op de schetsen is de stratigrafie niet duidelijk achterhaalbaar. Mogelijk hangt de waterput samen met de blauwgrijze laag. Het materiaal werd aan de Nationale Dienst voor Opgravingen voorgelegd voor studie en gepubliceerd door Yves Fremault⁴. Het bevindt zich nog steeds in de privé-verzameling van Adolf Goossens te Borgerhout.

De proefsleuven werden zo aangelegd dat een gelijkmatige dekking van de ca. 12 % mogelijk was tussen de bomen door. Sleuf 5 moest uitkomen in de buurt van waar de waterput door de heer Goossens was aangeduid. Later bleek bij een bezoek van de heer Goossens dat die iets meer westwaarts van sleuf 5 moet liggen.

De scherven en ook wat zandstalen werden door de heer Goossens persoonlijk bijgehouden. Een vervolgonderzoek kan eventueel de relatie van de waterput met de blauwgrijze laag, de profielopbouw van restanten controleren en het vlechtwerk documenteren.

⁴ Fremault Y., 1969, pp. 34-51

[5.2] De verticale stratigrafie en profielopbouw van het terrein

De historiek van dit perceel en meer bepaald de profielopbouw kan het best geanalyseerd worden aan de hand van 3 elementen:

- 1) de geofysische drager
- 2) de vastgestelde profielen in de sleuven
- 3) de archeologische interpretatie van het geheel.

Zoals in de bodemkundige en geofysische analyse al duidelijk was, bevindt het terrein zich op de noordelijke helling van een zandige rug aan de rand van de vallei van het Klein Schijn. We stellen ook vast dat de grondwatertafel en de bodemsoort met de hoogteligging (van hoog naar laag, noordwaarts) gradueel veranderen van goed gedraineerd tot nat en van zand tot lemig zand. De noordelijke helft van de sleuven waren inderdaad wat lemiger, terwijl we in het zuiden echte zavelgronden konden vaststellen. In de soms meer dan 1 meter diepe sleuven is geen grondwater vastgesteld, hoewel het in de weken voorafgaand aan het onderzoek aaneensluitend regenweer is geweest.

De profielen werden in elke sleuf minstens drie maal gedocumenteerd. Het huidige loopoppervlak weerspiegelt de daling van de moederbodem, maar tegelijk neemt ook de dikte van de lagen af. Dat is vooral zo bij de plaggenbodem en de archeologische cultuurlaag. Op de zandige ondergrond treffen we als eerste de concentraties paalkuilen, kuilen en graven aan.

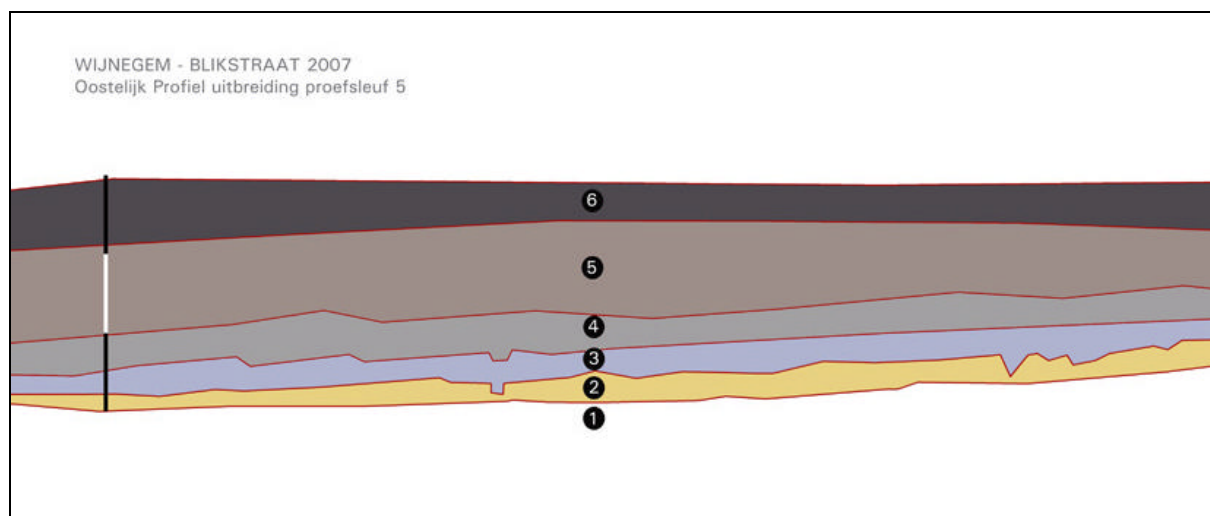
We gaan ervan uit dat de graven ouder zijn dan de blauwgrijze cultuurlaag, daar ze eerder afgedekt waren door de grijze laag dan ze te snijden of ermee gelijktijdig te zijn. Van de kuilen kon de onderlinge verhouding helaas niet vastgesteld wordt. Dat ligt aan het feit dat sterk variërende microtopografie en boomwortels het aangelegde en leesbare sleufniveau steeds iets dieper brachten dan theoretisch ideaal is.

De volgende stratigrafische laag, die vermoedelijk het oude loopoppervlak uit de periode van de urngraven heeft opgenomen, is de blauwgrijze laag. De laag werd in de zuidelijke helft van het perceel aangetroffen. In het westen is ze slecht terug te vinden door het ontstaan van een bospodsol. We krijgen uit de profielen die we hier documenteren de indruk dat deze laag er nog steeds aanwezig is na uitloging, maar dat ijzer en humusaanrijking eronder afgezet zijn in de moederbodem.

De dikte van deze laag varieert van 30-40 centimeter in het zuiden tot 10 centimeter in het noorden. De laag is achteraf door de schommeling van de grondwatertafel onderhevig geweest aan bodemvorming. IJzer heeft zich na migratie uit de plaggenbodem en concretie afgezet op de bovenste delen van deze laag. Aan het verloop en de bewaarde dikte kunnen we vaststellen dat op deze bodem weinig of geen erosie plaatsvond voor ze afgedekt werd door de eerste plaggenlaag.



Gesynthetiseerde profielfoto richting oosten in de uitbreiding ten zuiden van sleuf 5. Onderaan is duidelijk de blauwgrijze laag te zien die van zuid naar noord daalt.



Schematische inkleuring van digitale 3D-opname van oostelijk profiel in de uitbreiding ten zuiden van sleuf 5. (1 = niveau sleuf; 2 = moederbodem; 3 = blauwgrijze cultuurlaag; 4 = blauwgrijze cultuurlaag waar bodemvorming voor infiltratie van bovenuit zorgde; 5 = oudste laag plaggen; 6 = teelaarde. (Maatbalk = 1,5 meter))

Over de cultuurlaag en haar ontstaan is nog niet veel duidelijkheid. Uit de dikte van de laag kan al afgeleid worden dat ze mogelijk over een langere periode ontstaan is. Volgens de heer Adolf Goossens, die bij het onderzoek van de late ijzertijdwaterput de laag in vakken onderzocht heeft, is er een geconcentreerde hoeveelheid aardewerk in aanwezig. Merkwaardig is ook dat hij in deze laag een grotendeels bewaarde late ijzertijdschaal heeft gevonden. Ook in het proefsleuvenonderzoek werden bij het blootleggen van deze laag onmiddellijk handgevormde aardewerkscherven aangetroffen. Als we de parallel tussen beide vaststellingen als betrouwbaar aannemen, is het late ijzertijdmateriaal als jongste datering voor de laag te aanvaarden, zonder uitspraak te doen over de volledige periode die de laag overspant.

Over de aard durven we ons voorlopig niet uitspreken. Mogelijk gaat het om een oud loopoppervlak dat daarna kort in landbouwcultuur is gebracht. Soms lijkt de onderzijde scherp afgelijnd alsof het kan verwijzen naar de homogene diepte van een ploeg, maar dat is op vele plaatsen helemaal niet duidelijk vast te stellen. Duidelijk is wel dat enkele diepere uitschietende stukken te verklaren zijn door bioturbatie zoals boomwortels. De laag volgt de microtopografie en is als het ware een begraven landschap.

In een daaropvolgende fase vinden we de grote grachten terug die over het terrein verspreid liggen en de laag van bovenaf doorsnijden. Uit bodemprocessen die er op hebben plaatsgevonden lijken ze duidelijk na de vorming van de laag te zijn aangebracht.

Dat laat een datering toe vanaf de late ijzertijd. We hebben echter nog geen diagnostisch materiaal kunnen recupereren. De meeste van deze grachten zijn open, breed en V-vormig. Ze hebben een inklinking gekend en mooie lagen hebben zich erin afgezet, wat duidt op het feit dat ze lang hebben open gelegen.

De daarboven gelegen lagen kunnen het best als plaggenlaag samengevat worden. Op de meeste plaatsen is een duidelijk onderscheid in een lichtere (onderste) en donkere helft te maken. Mogelijk bevindt zich onderaan nog een oudere ploeglaag. Het zou dus kunnen gaan over drie grotere perioden. Vast staat dat het perceel op de de Ferraris-kaart nog als landbouwareaal ingekleurd staat en dus nog steeds geploegd werd rond het einde van de 18^{de} eeuw.



Spitsporen in de moederbodem aan de onderzijde van de plaggenbodem



Spitsporen en plaggen aan de onderzijde van de plaggenbodem

Op de Vandermaelen kaart kunnen we de laatste fase van de bodemgenese waarnemen: de Werve-hoef (in het oosten van de projectzone) wordt omgeven door een uitgestrekte bosaanplanting. De aanplanting van beuken is vermoedelijk uit deze periode. De eikendreef in het noorden werd geaccentueerd. Het brengt al een indicatie van de ouderdom van het bos, dat op zich een humusrijke laag onder de ca. 150-200 jaar oude bomen opbouwde. In het jaar 2000 werden waarschijnlijk op een vijftal plaatsen in het bos kuilen gegraven om de stronken van hakhout uit te graven. Die zorgden voor lokale verstoringen die mogelijk niet diep genoeg gingen om de archeologische sporen te vernietigen.

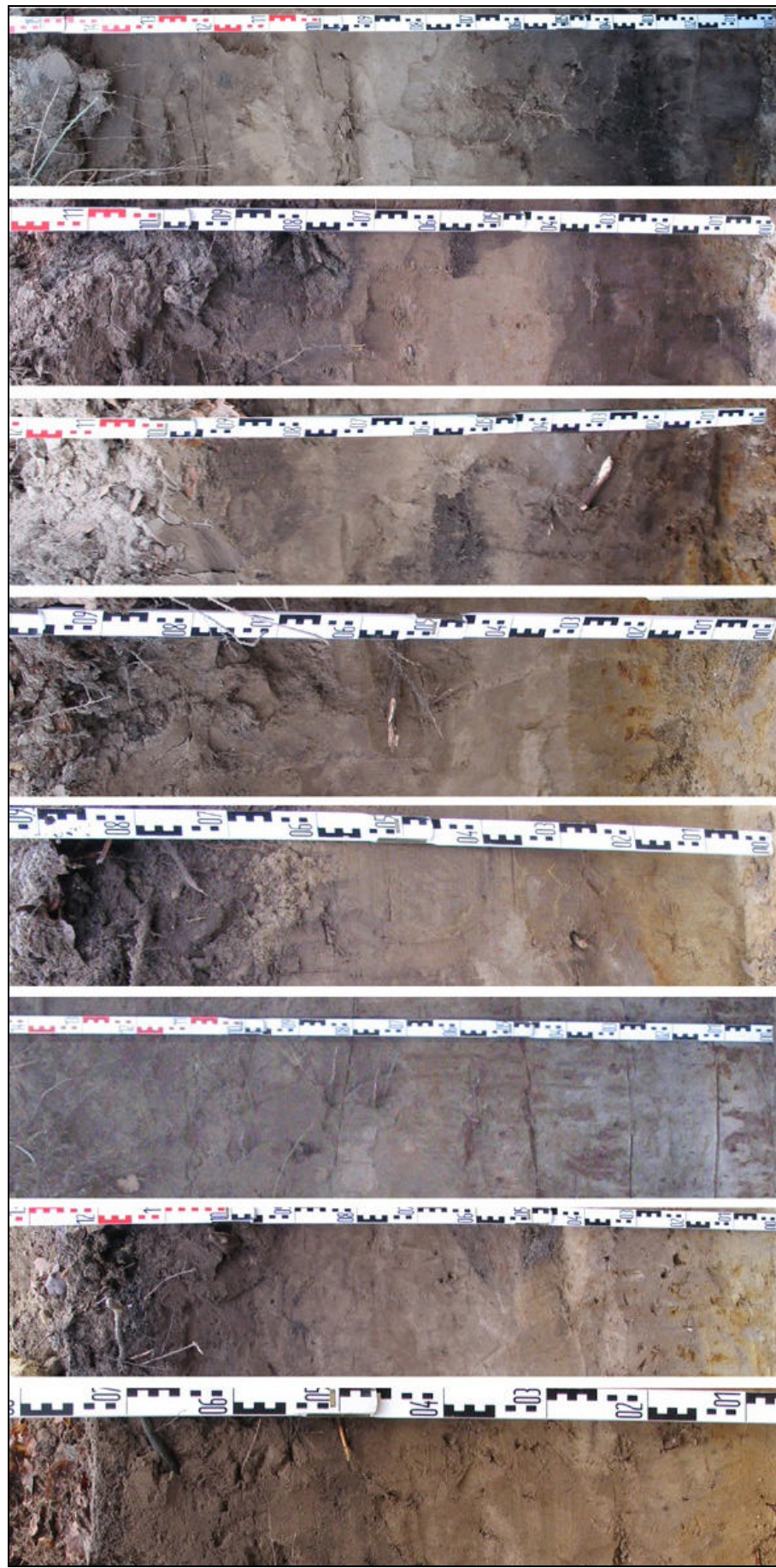
De blauwgrijze cultuurlaag en ook de gepodsoliseerde profielen in het westen en de donkere laag in het noorden zouden aan een bodemkundig onderzoek onderworpen moeten worden. Op de volgende pagina vindt u een fotocollage van de meest representatieve profielen die tijdens het onderzoek gedocumenteerd werden.

Hieronder vindt u een overzicht van de locaties van deze profielen:

Nr.	locatie binnen sleuven	profielsequentie
1	Sleuf 4, midden	strooisellaag, plaggenpakket, C-bodem
2	Sleuf 4, zuiden	strooisellaag, plaggenpakket, blauwgrijze laag, C-bodem
3	Sleuf 5, zuidelijke uitbreiding	strooisellaag, plaggenpakket, blauwgrijze laag (waarvan bovenste pakket met bodemvorming) , C-bodem
4	Sleuf 6, spoor 4	strooisellaag, plaggenpakket, blauwgrijze laag (met grens van een grijze gracht erdoor), C-bodem
5	Sleuf 9, spoor 2	strooisellaag, plaggenpakket, C-bodem

6	Sleuf 9, midden	strooisellaag, plaggenpakket, blauwgrijze laag met uitloging, humusaanrijking, ijzeraanrijking, C-bodem
7	Sleuf 10, noorden	strooisellaag, plaggenpakket, humusrijke laag (donkerbruin), C-bodem
8	Sleuf 13, zuidelijke helft	strooisellaag, plaggenpakket, blauwgrijze laag, donkerzwarte band (humusrijke laag?) en uitgeloopte band, C-bodem

De interpretatie van de onderste delen van de laatste twee profielen moet door bodemkundige analyse bevestigd worden. Op dit moment lijkt het te gaan om een humusrijke bodemlaag die slecht gedraineerd was. In profiel 8 is die vermoedelijk door grondwatervoerende laag uitgeloopt.



De meest voorkomende profielen tijdens het proefsleuvenonderzoek Wijnegem-Blikstraat.

[6] Conclusie en aanbevelingen

De resultaten van het onderzoek vallen uiteen in vijf ruimtelijke eenheden:

- 1) het grafveld
- 2) concentratie paalkuilen en kuilen ten noorden hiervan
- 3) concentratie kuilen in het westen van het terrein waartoe vermoedelijk ook een aantal van de grachten behoren
- 4) verspreidingszone van de blauwgrijze laag
- 5) oude perceelsindeling met bijhorend grachtenstelsel

De urne uit graf 1 liet voorlopig weinig concrete stilistische conclusies toe, hoewel een late bronstijddatering ons mogelijk lijkt. Toch verkiezen we voorlopig te spreken van een grafveld uit de late brons- vroege ijzertijd die een typische plaats in het landschap inneemt, op een helling van een zandrug. Het vervolgonderzoek zal de spreiding, horizontale stratigrafie van het grafveld, ouderdom, typering van de graven en rituelen moeten belichten. Er moet voldoende 14C-onderzoek voorzien worden, alsook fysisch-antropologisch onderzoek van elk graf. Technisch zal het en bloc lichten van crematiegraven en *knöchenlager* moeten voorzien worden.

Tijdens het onderzoek kon onvoldoende diagnostisch aardewerkmateriaal verzameld worden om de overige sporen te dateren. De meerderheid van de scherven uit de blauwgrijze laag en de westelijke concentratie van sporen geven de indruk tot dezelfde traditie te behoren als de door Fremault gepubliceerde late ijzertijdwaterputcontext. Het is ontegensprekelijk dat de twee concentraties sporen en de waterput die ontdekt is in de jaren 1960 behoren tot een grote bewoningsconcentratie op de zandrug.

Speciale aandacht moet gaan naar de rijkdom die de blauwgrijze laag draagt. Los van de elementen die ze opstapelde tijdens haar ontstaan, is het best mogelijk dat ze het oude loopoppervlak en eventuele markering van het grafveld met zich meedraagt. Deze laag, het grafveld en de goede bewaring ervan door de plaggen is samen met het bos een beschermingswaardige entiteit. De realiteit van de bestemming en de concrete bouwplannen laat maar één optie toe: het ex situ bewaren.

Bij het bepalen van de opgravingstrategie zal rekening gehouden moeten worden dat de jongste sporen op en door de blauwgrijze laag zitten en de oudste eronder. Dat houdt in dat in verschillende fasen moet worden afgegraven. Een selectie van de blauwgrijze laag moet worden gesampled voor materiaalonderzoek en om stratigrafische verbanden te staven.

Het verloop van de grachten kan door de graafkraan gevolgd worden om het verband, de profielen en datering ervan in kaart te brengen en eventuele activiteitszones af te bakenen.

In een vervolgtraject moet ook een gespecialiseerd bodemkundig onderzoek de profielen en zo ook de historiek van de vindplaats helpen duiden.

[7] Bibliografie.

Cuyt G., 2006, Opgavingen aan de Oud Sluisstraat in Wijnegem.
In: AVRA-Bulletin 7, 2006, pp. 24-30

De Laet S.J., Thoen H., Bourgeois J., 1986, Les fouilles du séminaire d'archéologie de la
rijksuniversiteit te Gent à Destelbergen-Eenbeekeinde (1960-1984) et l'histoire la plus ancienne de la
région de Gent (Gand). I La période Préhistorique.
In: Dissertationes Archaeologicae Gandenses, VOL. XXIII, Brugge 1986, pp. 72-74.

Fremault Y., 1969, Nederzettingssporen uit de IJzertijd in het Antwerpse. Verzameling A. Goossens
(Borgerhout).
In: Oudheidkundige repertoria. Reeks B: De Verzamelingen. VOL IV.
Nationaal Centrum voor Oudheidkundige Navorsingen. Brussel, 1969, pp. 34-51.

[8] Bijlagen.

[8.1] Overzicht van de sporen.

Een aantal beschrijvende elementen zoals homogeniteit en textuur, opmerkingen zoals oriëntatie,
aanleg sleuf of verstoring zijn hier weggelaten.

Vindplaats	sleuf	spoor	determinatie	kleur	afmeting
07WIJBLI	1	1	gracht		
07WIJBLI	4	1	gracht	grijsbruin	ca 45 cm doorsnede
07WIJBLI	5	1	graf	donkergrijs-zwart	35 cm doorsnede
07WIJBLI	5	2	gracht	grijsbruin	60 cm doorsnede
07WIJBLI	5	3	gracht	grijsbruin	40 cm doorsnede
07WIJBLI	5	4	gracht	grijsbruin	50 cm doorsnede
07WIJBLI	5	5	graf?	lichtgrijsbruin tot grijsbruin licht grijsbruin tot bruin met ijzeroxidatie	30 op 50, ovaal 40 op 75, ovaal
07WIJBLI	5	x	kuil	gespikkeld	120 cm
07WIJBLI	6	1	gracht	donkerbruin	1 m
07WIJBLI	6	2	paalkuil	grijsbruin	25 cm doorsnede
07WIJBLI	6	3	paalspoor?	lichtgrijsbruin tot grijsbruin	
07WIJBLI	6	4	gracht	lichtgrijs	breedte: 30 cm grondplan, 90 cm in profiel
07WIJBLI	6	5	graf	donkergrijs-zwart	40-45 cm doorsnede
07WIJBLI	6	6	graf	donkergrijs-zwart	70 op 30 cm
07WIJBLI	6	7	gracht	lichtgrijs	breedte: 15 cm grondplan, 70cm in profiel
07WIJBLI	6	8	gracht	lichtgrijs	1,5 m breed
07WIJBLI	7	1	gracht	donkerbruin	1 m breed
07WIJBLI	7	2	natuurlijk?	donkerbruin	20-25 cm doorsnede
07WIJBLI	7	3	natuurlijk?	donkerbruin	20-25 cm doorsnede
07WIJBLI	7	4	natuurlijk?	donkerbruin	15 cm doorsnede

07WIJBLI	7	5	natuurlijk?	bruin	15 cm doorsnede
07WIJBLI	7	6	paalkuil	grijsbruin	25-30 cm
07WIJBLI	7	7	kuiltje	grijsbruin	20 aan elke zijde
07WIJBLI	7	8	kuil?	grijsbruin-bruin	60 cm doorsnede
07WIJBLI	7	9	gracht	grijsbruin	40 cm doorsnede
07WIJBLI	7	10	graf?	grijsbruin-zwart	25 cm doorsnede
07WIJBLI	7	11	gracht	lichtgrijsbruin	breedte: in vlak: 35 cm in profiel: 1 m
07WIJBLI	8	1	gracht	donkerbruin	1,2 m breed
07WIJBLI	8	2	gracht	donkergrijsbruin	45 cm doorsnede
07WIJBLI	8	3	kuil?	grijsbruin-geelgrijs	50 cm doorsnede
07WIJBLI	8	4	boomval?	lichtgrijs-grijsbruin	1,5 m breed
07WIJBLI	8	5	kuil	grijsbruin	50 cm doorsnede
07WIJBLI	8	6	kuil	licht grijsbruin	1,5 m lang
07WIJBLI	9	1	gracht	donkerbruin	1,5 m breed
07WIJBLI	9	2	kuiltje	lichtgrijs	20 op 40 cm
07WIJBLI	10	1	gracht	donkerbruin	1,5 m breed
07WIJBLI	10	2	natuurlijk?	licht grijsbruin	30 cm doorsnede
07WIJBLI	10	3	natuurlijk?	licht grijsbruin	25 cm doorsnede
07WIJBLI	10	4	natuurlijk?	licht grijsbruin	10 cm doorsnede
07WIJBLI	10	5	gracht	licht grijsbruin	breedte: 20 cm in vlak 35 cm in profiel
07WIJBLI	10	6	gracht	licht grijsbruin	breedte: 80 cm in vlak 1,3 m in profiel
07WIJBLI	10	7	gracht	licht grijsbruin	breedte: 70 cm in vlak 1,3 m in profiel
07WIJBLI	11	1	kuil	donker grijsbruin	L: 145 cm B: 65 cm
07WIJBLI	11	2	gracht	grijsbruin	breedte: 1m in vlak 1,3 m in profiel
07WIJBLI	11	3	gracht	grijsbruin	45 cm doorsnede
07WIJBLI	11	4	gracht	grijsbruin	40 cm doorsnede
07WIJBLI	11	5	gracht	licht grijsbruin	breedte: 55 cm in vlak 85 cm in profiel
07WIJBLI	11	6	graf?	licht grijsbruin, met zwart	70-75 cm
07WIJBLI	11	7	paalkuil?	grijsbruin	30 cm doorsnede
07WIJBLI	12	1	gracht	licht grijsbruin	70-80 cm doorsnede
07WIJBLI	12	2	gracht	grijsbruin	35 cm doorsnede
07WIJBLI	12	3	paalspoor?	grijsbruin	ovaal
07WIJBLI	13	1	gracht	grijsbruin	1,2 tot 1,8 m breedte
07WIJBLI	13	2	paalkuil?	bruin	5 op 15, onregelmatig
07WIJBLI	13	3	kuil	wit-grijsbruin	70 cm doorsnede
07WIJBLI	13	4	kuil	grijsbruin	90 op 65
07WIJBLI	13	5	kuil	grijsbruin	1,2 tot 0,8 m breed

07WIJBLI	13	6	kuil	grijsbruin	50 cm doorsnede
07WIJBLI	13	7	kuil	grijsbruin	65 op 90
07WIJBLI	13	8	kuil	grijsbruin	60 cm doorsnede
07WIJBLI	13	9	kuil	grijsbruin	65 cm doorsnede
07WIJBLI	14	1	kuil	grijsbruin	20 cm in vlak

[8.2] Overzicht van de digitale foto's.

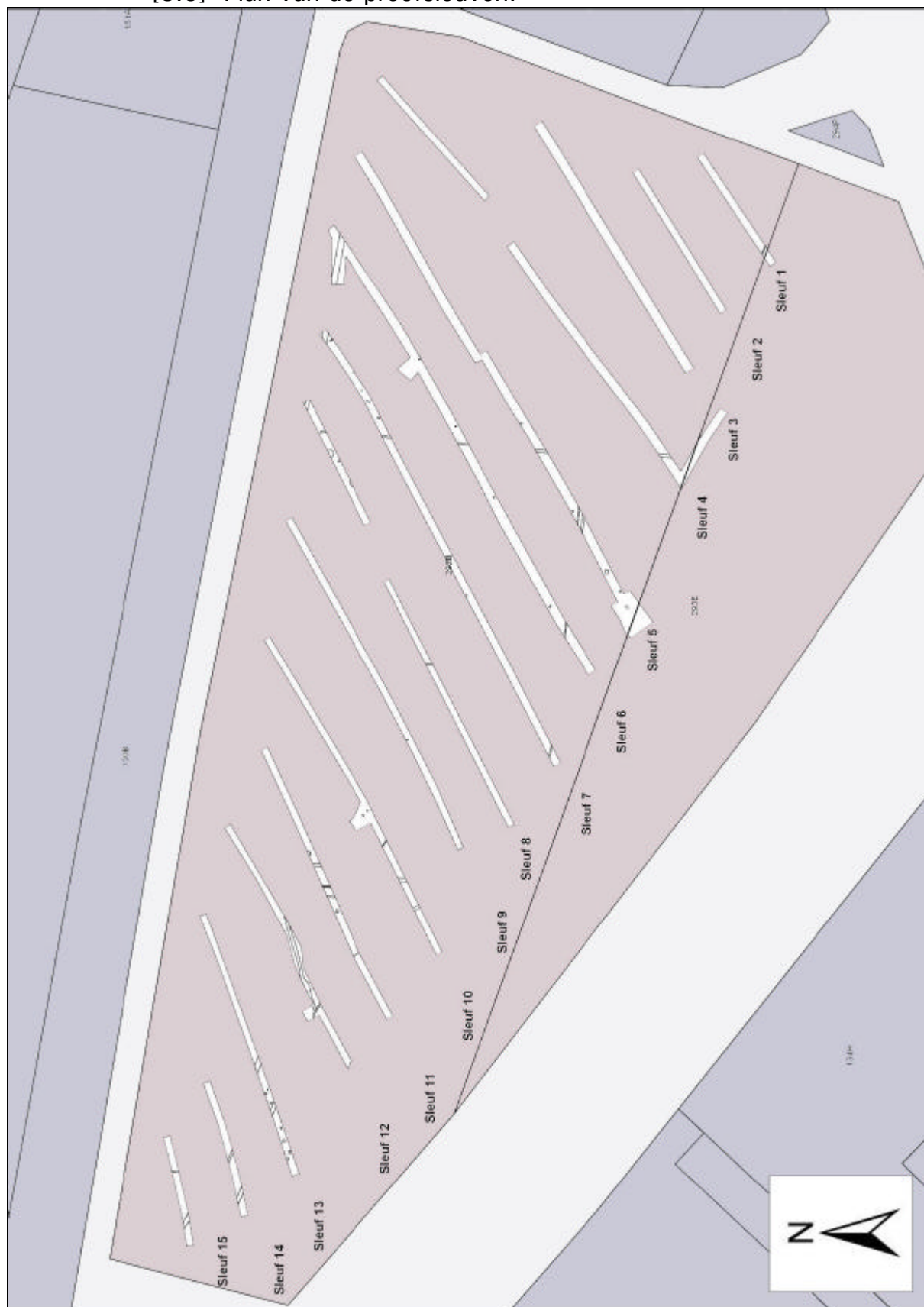
07WIJBLI_proefsleuf1.JPG
07WIJBLI_proefsleuf1_spoor1.jpg
07WIJBLI_proefsleuf1_spoor1b.JPG
07WIJBLI_proefsleuf2.JPG
07WIJBLI_proefsleuf3.JPG
07WIJBLI_proefsleuf4.JPG
07WIJBLI_proefsleuf4_profiel1.JPG
07WIJBLI_proefsleuf4_profiel2.JPG
07WIJBLI_proefsleuf4_profiel2b.JPG
07WIJBLI_proefsleuf4_profiel2c.JPG
07WIJBLI_proefsleuf4_profiel3.JPG
07WIJBLI_proefsleuf4_profiel3b.JPG
07WIJBLI_proefsleuf4_spoor1.JPG
07WIJBLI_proefsleuf4_spoor1_profiel.JPG
07WIJBLI_proefsleuf4_spoor1_profiel2.JPG
07WIJBLI_proefsleuf4_uitbreiding.JPG
07WIJBLI_proefsleuf4b.JPG
07WIJBLI_proefsleuf5_overzicht_richting
07WIJBLI_proefsleuf5_profieloot1.jpg
07WIJBLI_proefsleuf5_profieloot2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf5_profieloot3.jpg
07WIJBLI_proefsleuf5_profieloot4.jpg
07WIJBLI_proefsleuf5_spitsporen.JPG
07WIJBLI_proefsleuf5_spoor1_coupe_1b.jpg
07WIJBLI_proefsleuf5_spoor1_graf1_coupe_01.jpg - 07WIJBLI_proefsleuf5_spoor1_graf1_coupe_50.jpg (50 foto's)
07WIJBLI_proefsleuf5_spoor1_graf1_vlak.JPG
07WIJBLI_proefsleuf5_spoor1_meetpunten.jpg
07WIJBLI_proefsleuf5_spoor1_sleufoverzicht.JPG
07WIJBLI_proefsleuf5_spoor2.JPG
07WIJBLI_proefsleuf5_spoor2_2.JPG
07WIJBLI_proefsleuf5_spoor3_ + natuurlijkspoor.JPG
07WIJBLI_proefsleuf5_spoor3_spoor4.JPG
07WIJBLI_proefsleuf5_spoor3_spoor4_2.JPG
07WIJBLI_proefsleuf5_spoor5.jpg
07WIJBLI_proefsleuf5_spoor5_vlak.JPG
07WIJBLI_proefsleuf5_spoor6.jpg
07WIJBLI_proefsleuf5_spoor6_meetpunten.jpg
07WIJBLI_proefsleuf5_spoor6_vlak.jpg
07WIJBLI_proefsleuf5_spoor6_zijaanzicht.JPG
07WIJBLI_proefsleuf5_spoor7_meetpunten.jpg
07WIJBLI_proefsleuf5_uitbreiding_aanleg.JPG
07WIJBLI_proefsleuf5_uitbreiding_verstoring2.JPG
07WIJBLI_proefsleuf5_uitbreiding_verstoring2_2.JPG
07WIJBLI_proefsleuf5_uitbreiding_verstoring2_3.JPG
07WIJBLI_proefsleuf5_uitbreiding_verstoring2_detailnoorden.JPG

07WIJBLI_proefsleuf5_verstoring1.JPG
07WIJBLI_proefsleuf5_zuidelijkehelft.JPG
07WIJBLI_proefsleuf6_spoor1.JPG
07WIJBLI_proefsleuf6_spoor2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf6_spoor3_ + profiel.JPG
07WIJBLI_proefsleuf6_spoor4.jpg
07WIJBLI_proefsleuf6_spoor4_2.JPG
07WIJBLI_proefsleuf6_spoor4_profiel.jpg
07WIJBLI_proefsleuf6_spoor4_profiel2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf6_spoor4_profiel3.jpg
07WIJBLI_proefsleuf6_spoor4_profiel4.JPG
07WIJBLI_proefsleuf6_spoor4_profiel5.JPG
07WIJBLI_proefsleuf6_spoor5.jpg
07WIJBLI_proefsleuf6_spoor5_2.JPG
07WIJBLI_proefsleuf6_spoor5_meetpunten.jpg
07WIJBLI_proefsleuf6_spoor6.jpg
07WIJBLI_proefsleuf6_spoor6_2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf6_spoor6_detail.jpg
07WIJBLI_proefsleuf6_spoor6_meetpunten.jpg
07WIJBLI_proefsleuf6_spoor7_spoor8.jpg
07WIJBLI_proefsleuf6_spoor7_spoor8_detail.jpg
07WIJBLI_proefsleuf6_spoor7_spoor8_profiel.jpg
07WIJBLI_proefsleuf7.jpg
07WIJBLI_proefsleuf7_ploegsporen.jpg
07WIJBLI_proefsleuf7_spoor01.jpg
07WIJBLI_proefsleuf7_spoor02_spoor03.jpg
07WIJBLI_proefsleuf7_spoor04.jpg
07WIJBLI_proefsleuf7_spoor05.jpg
07WIJBLI_proefsleuf7_spoor06_spoor07.jpg
07WIJBLI_proefsleuf7_spoor08.jpg
07WIJBLI_proefsleuf7_spoor09.jpg
07WIJBLI_proefsleuf7_spoor10.jpg
07WIJBLI_proefsleuf7_spoor11.jpg
07WIJBLI_proefsleuf7_spoor11_2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf7_spoor11_3.jpg
07WIJBLI_proefsleuf8_spoor1.jpg
07WIJBLI_proefsleuf8_spoor2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf8_spoor2_2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf8_spoor3.jpg
07WIJBLI_proefsleuf8_spoor3_detail.JPG
07WIJBLI_proefsleuf8_spoor4.JPG
07WIJBLI_proefsleuf8_spoor5.jpg
07WIJBLI_proefsleuf8_spoor6.jpg
07WIJBLI_proefsleuf9_profiel2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf9_profiel3.jpg
07WIJBLI_proefsleuf9_spoor1.jpg
07WIJBLI_proefsleuf9_spoor2 + profiel.jpg
07WIJBLI_proefsleuf10_profiel.jpg

07WIJBLI_proefsleuf10_spoor2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf10_spoor2_spoor3_spoor4_overzicht.jpg
07WIJBLI_proefsleuf10_spoor3_spoor4.jpg
07WIJBLI_proefsleuf10_spoor5.jpg
07WIJBLI_proefsleuf10_spoor5 + profiel.jpg
07WIJBLI_proefsleuf10_spoor6.jpg
07WIJBLI_proefsleuf10_spoor6 + profiel.jpg
07WIJBLI_proefsleuf10_spoor6 + profiel_2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf10_spoor7 + profiel.jpg
07WIJBLI_proefsleuf10_spoor7 + profiel_2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf11_spoor1.jpg
07WIJBLI_proefsleuf11_spoor1 + profiel.jpg
07WIJBLI_proefsleuf11_spoor2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf11_spoor2_2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf11_spoor2 + profiel.jpg
07WIJBLI_proefsleuf11_spoor2 + profiel2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf11_spoor3_spoor4.jpg
07WIJBLI_proefsleuf11_spoor3_spoor4_profiel.jpg
07WIJBLI_proefsleuf11_spoor3_spoor4 + profiel.jpg
07WIJBLI_proefsleuf11_spoor5.jpg
07WIJBLI_proefsleuf11_spoor5_2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf11_spoor6.jpg
07WIJBLI_proefsleuf11_spoor7.jpg
07WIJBLI_proefsleuf11_spoor7_2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf12_spoor2_2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf12_spoor1.jpg
07WIJBLI_proefsleuf12_spoor1_2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf12_spoor1_3.jpg
07WIJBLI_proefsleuf12_spoor1_4.jpg
07WIJBLI_proefsleuf12_spoor1_dd.jpg
07WIJBLI_proefsleuf12_spoor2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf12_spoor3.jpg
07WIJBLI_proefsleuf13_profiel.jpg
07WIJBLI_proefsleuf13_profiel2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf13_profiel3.jpg
07WIJBLI_proefsleuf13_profiel4.jpg
07WIJBLI_proefsleuf13_spoor1.jpg
07WIJBLI_proefsleuf13_spoor1_detail.jpg
07WIJBLI_proefsleuf13_spoor1_detail2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf13_spoor1_detail3.jpg
07WIJBLI_proefsleuf13_spoor2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf13_spoor2-5_overzicht.jpg
07WIJBLI_proefsleuf13_spoor3.jpg
07WIJBLI_proefsleuf13_spoor4.jpg
07WIJBLI_proefsleuf13_spoor5.jpg
07WIJBLI_proefsleuf13_spoor5_profiel.jpg
07WIJBLI_proefsleuf13_spoor6.jpg
07WIJBLI_proefsleuf13_spoor7.jpg

07WIJBLI_proefsleuf13_spoor9.jpg
07WIJBLI_proefsleuf14_spoor1 + profiel.jpg
07WIJBLI_proefsleuf14_spoor2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf14_spoor2_2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf15_omgeving.jpg
07WIJBLI_proefsleuf15_overzicht.jpg
07WIJBLI_proefsleuf15_spoor1.jpg
07WIJBLI_proefsleuf15_spoor1_2.jpg
07WIJBLI_proefsleuf15_spoor2_spoor3.jpg

[8.3] Plan van de proefsleuven.



[8.4] Detailplannen van de archeologische concentraties.

